せり科植物根類ノ生藥學的研究 (其二)

防風ニ就テ (續報)

藤 田 路 一

Mitiiti FUJITA: Über die pharmakognostische Untersuchung der Wurzeln von vielle Apiaceen-Arten (II).
Über die Anatomie der Droge "Bō-hū" (Fortsetzung).

防風(内地産)並ニ**眞防風**及ビ**おほばのいぶきばうふう** *Seseli Libanotis* KOCH, **いぶきばうふう** *S. Libanotis* var. *daucifolia* FR. et SAV.

材 料: 防風ト稱スル信州並ニ岩手縣產生藥、眞防風ト呼ブ松本及ビ大阪市場ノ剉切品ト松本市ヨリ入手セシ眞防風ノ生植物、北輕井澤・野邊山・富士須走口・河口湖畔・東京府下日原及ビ江州伊吹山ノ採集品並ニ之等ノ栽培品ヲ充テタリ。

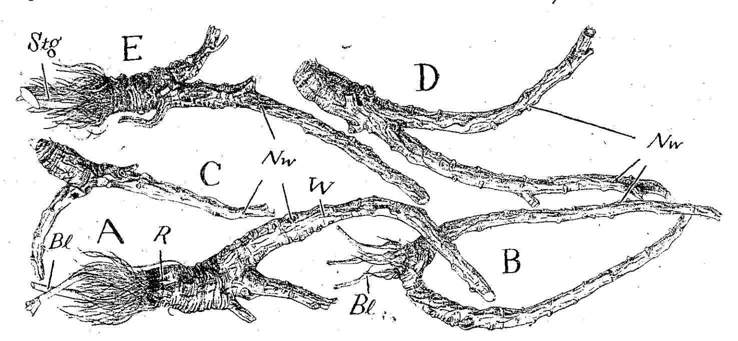


Fig. 6. 日本產生藥ノ全形.×½. A,B. 眞防風ト稱スル信州松本市場品. C. 岩手縣產 及ビ D. 信州產ノ防風ト稱スル者. E. 松本市場品中ニ交ル堅硬ナル者。

形 狀: 長短一樣ナラザル根莖部 (Fig. 6: R) ニハ多數密接セル環輪アリ、時ニ不定芽ヲ認ム。之ニ續ク根 (Fig. 6: W) ハ 2 乃至數個ノ枝根ニ分岐スルヲ常トス。徑 0.7〜1.0 cm、根莖ヨリ根ヘ漸次細マリ長サ 6〜11(15) cm ヲ數フ。外觀稍褐色ヲ帶ブル者アレド、通常類黃白色、灰黃色ニシテ淡明ナリ。表面ニ縱皺ヲ有シ、小疣狀ノ橫ニ長キ隆起(Fig. 6: Nw)ヲ多數ニ帶ブ。之レ細根

ノ生ゼシ痕ナリ。根頭ニハ葉走脈管束ノ殘存シテ太キ毛茸樣ヲナシテ叢生スルノ狀支那產ノ者ニ等シ。時ニ殆ンド脫落セル者アリ。本兩種モ 3 年目ニ開花スルヲ以テ 2 年生ヲ採レル者ハ數本ノ基立葉ノ葉柄殘基 (Fig. 6. A, B: Bl) ヲ戴ク。斯ル者ハ藥用ニ適スルモ商品中往々交ル外觀暗色、質堅硬ニシテ頂端ニ太キ花莖ノ基部 (Fig. 6. E: Stg) ヲ具ヘル者ハ皮部甚ダ狹ク、木部ハ全ク材ヲ形成シ細胞ノ內容物亦僅少ニシテ、品質劣惡藥用ニ堪エズ。

生藥ハ質稍柔軟、破折シ易ク斷面纖維性ナラズ、强烈ナル芳香アリ。甘味殆ンド無ク苦シ。

構造: 橫截面 (Fig. 7) ハ白色充實シ、根ハ皮部ノ厚サ木部ノ直徑ヨリ稍狹キカ之ニ等シキモ、根莖ハ皮部狹ク中央ニ髓 (Fig. 7. a, b: Ma) ヲ具フ。髓ハ根頭ニ廣大ニシテ根ニ近ク次第ニ狹小トナル。廣キ髓中分泌物貯蓄器 (Fig. 7. a: Scb′) ハ主トシテ周邊ニ多集重列シ、一般ニ大形ニシテ褐色ヲ呈シ、屢不整ニ橫ハリ或ハ分岐シ、半徑ノ方向ニ走出スル者ハ木部往々皮部ノ髓線 (Fig. 7. a: Ms) ヲモ侵セリ。髓狹小トナルヤ該要素ハ更ラニ著大ノ者ヲ交ヘ多數密集シテ殆ンド髓組織ヲ埋ム。根ニ於テハ髓ヲ缺キ、白色ノ皮部中屢放射方向ニ點綴スル分泌物貯蓄器 (Fig. 7. d: Scb) ノ嵌在群ヲ以ツテ篩管部ヲ代表セリ。篩管部ノ外方ハ稍不規則ニ屈曲シ、木部ニ少ナク皮部ノ外邊ニ稍々著明ナル裂隙 (Fig. 7: L) ヲ髓線部ニ示スモ、其等ノ程度ハ共ニ前者卽チ支那產防風ニ比シテ遙カニ弱シ。

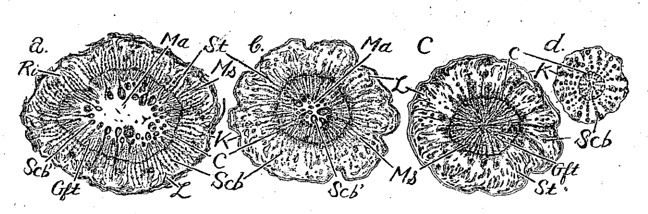


Fig. 7.　眞防風. 根莖 (a, b) 及ビ根 (c, d) ノ橫斷面圖。

根ノ橫斷面ヲ檢鏡スルニ、栓層ハ數層ノ栓細胞 (Fig. 8: Kz) ヨリ成リ前者ト同樣、細胞ハ側壁ニ於テ半徑ノ方向ニ線狀肥厚ヲ現ハス。其程度ハ個體ニ依リ多少ノ差アルモ一般ニ相當顯著ナリ。綠皮層 (Fig. 8: Pd) ハ 4, 5 (時ニ 6, 7) 層ノ厚膜性細胞ヨリ成リ、往々薄膜ヲ以ツテ分裂ス。綠皮層中橫斷或ハ甚ダシク斜截セラレテ點在スル分泌物貯蓄器ハ內外ニ扁平トナリ、大サ 37〜100μ×71.4〜143μ、長徑時ニ 206μ ニ至リ前者ノ夫ニ比シ遙カニ大形ナリ。

皮部ハ根莖部殊ニ根頭ニテハ明カナル第一期皮部ヲ認メ組織中纖維ヲ伴フ葉走脈管束ノ多數ヲ嵌在スルコト前者ニ等シ。根ハ總テ第二期皮部ニ屬シ、多クノ髓線 (Fig. 8: Ms) 之ヲ貫通セリ。髓線ノ幅ハ前者ト異ナラズ、初生ノ

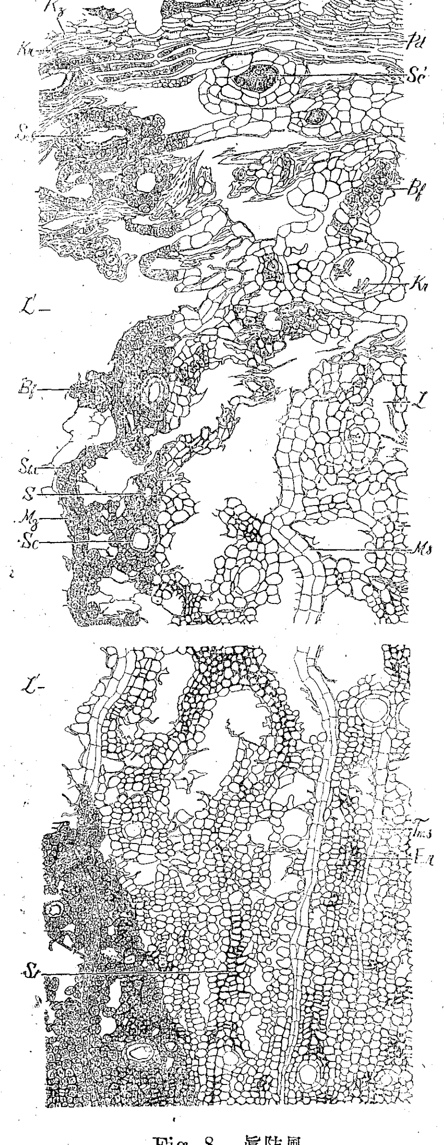


Fig. 8.　眞防風.
根ノ横斷面検鏡圖（栓皮及皮部）。

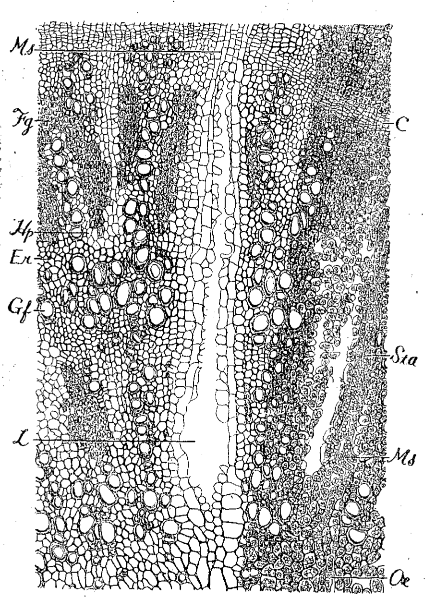


Fig. 9.　眞防風.
根ノ横斷面検鏡圖（木部）。

者ハ外方ヘ次第ニ曲折シ、綠皮層ニ近ク甚ダシク壓迫サレ相隣レル髓線ト重ナリ往〻其末端ヲ見極メ難シ。髓線間ノ組織ハ篩管部及ビ離生分泌物貯蓄器、假纖維、靭皮纖維ノ各要素カラナリ、隨所ニ裂隙(Fig. 8 : L)多ク、外方ハ全ク髓線ト離開シテ甚ダ大ナル空隙（Fig. 8 : L'）ヲ生ジ髓線ヲシテ一方ニ押付ケ或ハ殆ンド柔組織壓壞シテ分泌物貯蓄器、纖維ト之ヲ圍ム假纖維群ノ若干ヲ正視スルニ過ギズ。分泌物貯蓄器(Fig. 8 : Scb)ハ前者同様內部ヨリ外方ヘ大トナルモ大サノ順序ハ時ニ亂レ中間ニ往〻不整大形ノ者ヲ交フ。一般ニ徑大ニ

シテ殊ニ外邊ノ者ハ甚ダ著大ナリ。即チ大サ內方 23〜40μ×30〜62μ ナルモ外方ヘ 43〜71.4μ×51.4〜86μ ヲ數ヘ、屢 86〜93μ×120〜140μ ニ至ル甚ダ大ナル者ヲ認ム。假纖維群 (Fig. 8: Er) ハ厚膜ニシテ皮部中分泌物貯蓄器或ハ篩管ヲ圍ミテ多數群在ス。篩管 (Fig. 8: S) ハ內容物ヲ有セズ、假纖維群ニ包圍セラルヽヲ以ツテ其存在ヲ認メ得レド外方ハ頽廢セリ。靱皮纖維 (Fig. 8: Bf) ハ通常單獨ニ又ハ群在シテ屢階段狀ニ配列スルモ時ニ之ヲ認メザル場合アリ。而シテ根莖ニ或ハ根ノ上方ニ多ク下方ニ從ヒ減數シ、又ハ皮部ノ內方ニ少ナク外方ヘ多數トナルカ、或ハ其反對ヲ示ス者アリテ纖維ノ多寡、存否ハ其等ノ部位如何ニ關係セズ又木部ニ於ケル木化要素ノ多少ニ比例セズ。靱皮纖維ハ概シテ甚ダ厚膜ニシテ內腔狹ク長サ 114〜200μ、木化著明ナリ。

木部ハ中央ニ第一期脈管部アリ之レヨリ第二期脈管部並ニ髓線ヲ交互ニ配シ車輻解(キクザ)ヲナス。髓線部ハ往々裂開スルモ髓線 (Fig. 9: Ms) ハ皮部ト等シク薄膜性柔細胞ヨリナルヲ常トス。脈管部木化要素ニ富ム際ハ一部ハ木化スルコト殊ニ根莖部ニ於テ然リ。脈管部ハ通常脈管、擬脈管、木纖維、木細胞並ニ假纖維ノ各要素カラナル。脈管ハ多角形、大小ノ截口ヲ示シ、細根部ハ直徑 57〜71μ ヲ數ヘルモ通常 34〜57μ ノ間ニ在リ、概シテ前者ヨリ小ナル傾向アルモ明確ナル識別點トナシ難シ。脈管ノ紋理ハ前者ト同樣ナリ。木纖維 (Fig. 9: Fg) ハ多少ノ群ヲナシテ脈管ニ附隨シ、多キ時ハ屢年輪樣ヲ示スモ、個體ニヨリ殆ンド之ヲ缺ク者アリ、細根部ハ通常甚ダ少數カ缺如セリ。長サ 220〜337μ、鋭頭ナリ、多クハ厚膜、完全ニ木化シ、横斷面ハ口徑甚ダ小ナル多角形ナリ。假纖維 (Fig. 9: Er) ハ皮部ト等シク、木纖維ノ有無ニ不拘相當著明ニ出現シ脈管群ヲ包圍シテ多數ニ嵌在ス。之等ノ要素ニ位シテ存在スル木細胞 (Fig. 9: Hp) ハ甚ダ薄膜ナリ。

根莖ノ髓ハ根頭ニテハ前者ヨリ甚ダ廣ク、通常ノ柔組織ナルモ根ニ近ク次第ニ狹小トナルヤ疎鬆ナル海綿狀組織 (Fig. 10: Mz) ニ變ズ。髓ニ散在スル分泌物貯蓄器 (Fig. 10: Scb) ノ內少數ハ中央ニ分布シ小形ニシテ徑 90μ 內外ニ過ギズ。屢横位置ヲ採リテ分岐スレド、多クハ周邊ニ集マリ且甚ダ著大ノ者ヲ交配シ略同心性ニ 1〜3 層ニ及ブ。髓狹小トナルヤ該要素ハ殆ンド周邊ニ夥シク重列シ更ニ大形ノ者出現ス。横斷面ハ圓形ヨリモ寧ロ半徑性ニ長キ楕圓形ノ者多ク、大ナルハ 135〜450μ×248〜900μ ニ達ス。分泌細胞 (Fig. 10: Sez) ハ 3 層或ハ其以上ヲ數ヘ分泌物貯蓄器ニ沿ヒ觸線性ニ甚ダ延長ス。髓中往々木化セル石核細胞 (Fig. 10: Stz) ヲ單獨或ハ數個集マリ嵌在セシム。

內容物: 柂細胞中前者ト等シキ細小ノ結晶 (Kr) ヲ多量ニ蓄在ス。綠皮層、

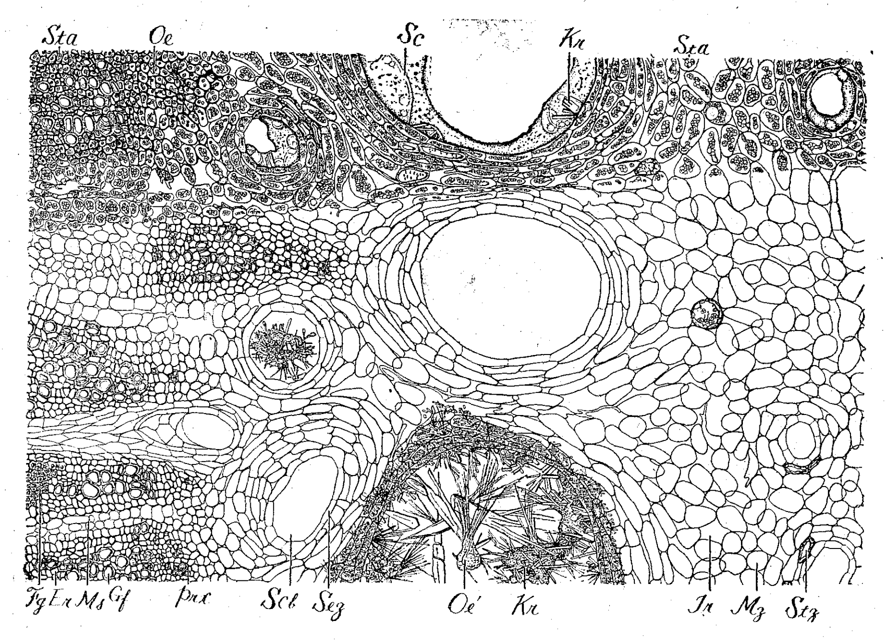


Fig. 10. 眞防風. 根莖ノ横斷面檢鏡圖 (髓ノ周邊及木部ノ一部)。

皮部及木細胞、假纖維、髓線並ニ髓細胞ニ澱粉粒ト共ニ原形質ニ包マレ含蓄サルヽ無色ノ油 (Oe) ハ稍ヽ髓線ニ豐富ナルモ、前者ヨリハ遙カニ少量ナリ。而シテ其染色、溶解反應ハ、分泌細胞中ノ無色或ハ黄色ノ内容物ガ示ス夫等ト共ニ前者ニ等シ。分泌物貯蓄器ヲ充ス樹脂樣内容物 (Fig. 8: Sc′) ハ甚ダ陳舊ナル生藥ハ褐色〜黄褐色ヲ呈シ、ズダン III ニ可染、溶解反應亦前者ト等シキモ抱水クロラール液ニハ一部往ヽ大部分溶解ス。然ルニ比較的舊キ生藥ニテモ淡黄色〜黄色ノ程度ヲ超エズ、新鮮ナル者ハ無色ニシテ共ニ透映ナリ。且一部ハ結晶シ、油分ハ多カラズシテ大部分ハ恐ラク粘液樣物質カラ成ル (Fig. 8, 10 ノ上方: Sc)。切片ヲ「グリセリン水中ニ放置スル時ハ夥シキ結晶ヲ析出ス (Fig. 10 ノ下方: Kr)、又内容物ヲ「ズダン III グリセリンアルコール」ニ染色スル際粘液質ハ溶解シ油分ノミ殘留シテ赤染シ、暫時ノ後結晶ヲ生ズ (Fig. 10 ノ中央ノ左)。即チ内容物ニ純アルコール」ヲ注加スレバ結晶ハ油分ト共ニ易溶ス。而シテ殘餘ノ粘液質ハ暗褐色ニ變ジ注水ニヨリテ溶解スルモ本物質ハ「メチレンブラウ、コンゴーロート」ニ染色セズ。醋酸、强アンモニア水ハ内容物ヲ暗色不透明トナスモ溶解スルニ至ラズ。50% 苛性加里

液亦變化ヲ認メザルモ抱水クロラール液ニハ可溶性ナル等前者ノ夫ニ比シ樹脂化ノ遲キヲ知ル。

澱粉粒 (Sta) ハ總テノ柔組織ニ充滿シ、時ニ髓存スル石核細胞內ニ嵌在シ亦分泌細胞ハ甚ダ少量ヲ包有ス。大サ 6〜17μ ノ單粒多クハ複合粒 (2〜6 個) ニシテ分粒ハ一般ニ細小ナレド臍點ハ明カナリ。鞣酸ノ反應ハ稀ニ根莖ノ栓層中鐵鹽ニテ呈色スル者アルモ通常之ヲ認メズ。糖ノ反應ハ甚ダ若キ材料ニ微弱ニ示スモ生藥ニテハ否定的ナリ。尙、生材料ノ「アルコール浸液ハ螢石彩ヲ帶ブルモ甚ダ弱シ。

はまいぶきばうふう *Seseli ugoensis* KOIDZ.

材料: 秋田縣小砂川村海岸並ニ村落、男鹿半島椿村並ニ相州葉山ノ兩海岸ノ採集品ト其等ノ栽培セル者ヲ使用セリ。

形狀: 乾燥セル根ハ外觀、形狀、色澤共ニ前種 *Seseli* 屬ノ者ニ異ナラズ。根頭ニハ同樣ニ葉走脈管束ノ殘基ヲ毛茸樣ニ叢生ス。香味亦類似セリ。

構造: 橫斷面並ニ檢鏡ニヨル構造モ殆ンド前者ニ似タリ。唯靭皮纖維ハ前者ノ如ク階段狀ニ群在スル多數ヲ認メズ、木部材質ヲ形成スル者ニ於テモ多クハ新生組織ニ近キ皮部ノ內方ニ膜厚カラザル者ヲ少數ニ群在スルカ或ハ全ク之ヲ缺ク。皮部ニ點在スル分泌物貯蓄器ノ大サ亦前者ニ等シ。根莖ノ髓中周邊ニ多集スル該要素ハ徑 112.5〜292.5μ×135〜405μ ニシテ前者ニ略相似タリ。

內容物: 分泌物貯蓄器ニ充滿スル內容物ハ淡黃色ヲ呈シ「ズダン III ニ可染ニシテ「アルコール」ニ易溶ナル點ハ前者ニ酷似ス。澱粉粒ノ大サ亦相等シ。

しらかははばうふう *Peucedanum terebinthaceum* FISCH. et REICHB. var. *deltoideum* MAKINO et YABE.

材料: 河內金剛山採集ノ腊葉並ニ島根縣三瓶山產ヲ使用セリ。

形狀: 外觀黃白色ニシテ根ハ不整ニ分岐シ、一見前記 *Seseli* 屬ノ 3 種ニ似ルモ、根頭ヨリ細根ノ先端ニ至ル迄甚ダ堅硬ナルカ或ハ根莖部ニ於テ特ニ堅シ。根頭ニハ葉走脈管束ノ殘基僅カニ毛茸樣ヲナスモ前 3 者ノ顯著ナルニ比シテ遙カニ劣レリ。

構造: 堅硬ナル者ハ皮部狹クシテ白色ノ木部ハ全ク木化要素ヨリナル木材ヲ形成ス。皮部中少數ニ分布スル分泌物貯蓄器ハ大サ 14.3〜30μ×30〜60μ ニシテ前記 *Seseli* 屬ノ者ヨリ著シク小形ナリ。靭皮纖維ハ餘リ厚膜ナラズ、口徑比較的大ニシテ常ニ新生組織ニ近ク群在ス。假纖維ハ皮部、木部共ニ多數ナ

リ。脈管ハ大ナル者モ 43μ ヲ超エズシテ髓ニ出現スル分泌物貯蓄器ノ大サ(112.5〜180μ) ト共ニ *Seseli* 屬ノ者ニ比シテ小ナリ。

內容物: 前記各種同様ノ線狀肥厚ヲ示ス栓細胞中有機質ノ結晶ヲ少量ニ包含ス。澱粉ハ僅カニ綠皮層中 8.5μ 內外ノ複合粒ヲ認ムルニ過ギザリシモ、鞣酸反應ハ鐵鹽ニヨリ栓細胞ノ膜壁並ニ內容物ヲ綠染セリ。分泌物貯蓄器ノ內容物ハ褐色ヲ呈シ其溶解反應ハ後記みやまばうふうニ等シ。

みやまばうふう *Peucedanum terebinthaceum* FISCH. et REICHB.

材料: 東氏ヨリ送ラレシ滿洲撫順並ニ北滿博克圖ノ採集品ヲ充テタリ。

形狀ハ色澤ト共ニ前記しらかはばうふうニ酷似シ**構造**亦略相等シクシテ質堅硬ナリ。栓細胞ノ示ス線狀肥厚ハ時折栓層內方ニ認ムルニ過ギズ。靱皮纖維ハ之ヲ認メザリキ。脈管ノ口徑ハ 60μ ヲ超エズ。網紋並ニ有緣孔紋ヲ示ス。假纖維ハ皮部、木部共ニ存シ甚ダ厚膜ナリ。髓ノ分泌物貯蓄器ハ大サ前者ト等シク 112.5〜157.5μ ニシテ大ナル者モ 225μ ヲ出デズ。髓狹小トナルモ特ニ著大ノ者ヲ認メズ。

內容物: 分泌物貯蓄器ノ內容物ハ黃色〜黃褐色ニシテ分泌細胞ノ內容ト共ニ「アルコール」ニ可溶性ナルモ、鹽酸、20% 苛性加里、强アンモニア水ニ變化セズ。陳舊ナル者ハ更ニ濃色ヲ呈シ「アルコール」ニ不溶ナリ。澱粉粒ハ大サ前者ニ等シク糖反應ハ否定的ナルモ鞣酸ハ前種同様ニ反應セリ。

濱防風、防風(朝鮮產)及ビ はまばうふう
Glehnia littoralis FR. SCHM.

材料: 濱防風ハ東京市場品並ニ鳥取縣產ノ大阪市場品、防風(土防風)ハ京城市販品及朝鮮總督府ヨリノ教室所藏品。植物ハ下總波崎・相州茅崎及葉山、北海道北見紋別ノ各海岸ノ採集品及ビ武州安行・神根兩村ノ栽培品ヲ試供セリ。

形狀: 本種ヲ栽培スル時ハ根莖部ノ多少長キ者ヲ得ル事アレド通常短小ニシテ大部分ハ根ヨリ成ル(Fig. 11: D)。野生品ハ幼若ナル者ヲ除キ通常根莖部甚ダ延長シ、採集ニ當リ根ヲ採掘スル事不可能ナリ。而シテ鳥取縣產(Fig. 11: A-C) ハ殆ンド根莖ヨリナルヲ以テ恐ラク野生品ヲ採ルベク、朝鮮產ノ細キ者ヨリナル生藥 (Fig. 11: E) ハ嫩キ野生種カ又ハ栽培品ナラン。

根莖短カキ者ハ太サ 0.8〜1.5 cm、長サ 12〜24 cm ノ牛蒡樣直根ニシテ、漸次下方ヘ細マルモ殆ンド分岐セズ。根莖ノミノ者ハ太サヲ等シクスル棒狀ナリ。何レモ外觀黃褐色乃至赤褐色ヲ呈シ、短キ根莖部 (Fig. 11. D: R) ニハ密接

セル多數ノ環輪ヲ具ヘ根頭ニハ葉 (Fig. 11. D: Bl) ヲ著ケルモ何等毛茸狀ヲ呈セズ。根莖ノ輪節ハ根ヘ移行シテ横皺トナリ多數ノ暗赤褐色ノ疣狀突起 (Fig. 11: A) 或ハ甚ダ横長ノ隆起 (Fig. 11: D) ヲ示ス。之レ鬚根ノ殘痕ナリ。根莖ヨリ成ル生藥 (Fig. 11: B, C) ハ節間多クハ延長シ細カキ縱皺ヲ帶ブ。根ト等シク疣狀突起ノ根瘢多數アリ。節ニハ屢不定芽 (Fig. 11: Kn) ヲ著ク。亦葉基 (Fig. 11: C) ヲ殘存シ、所々ニ陷沒セル花莖抽出ノ瘢痕 (Fig. 11: Na) ヲ認ム。質脆ク折レ易シ。破折面ハ粉性ナリ。味甘ク弱キ芳香アリ。

構造: 横斷面ハ白色、髓ハ節ハ充滿スレド節間ハ空洞 (Fig. 11. a: Ma) トナル。僅カニ周邊ニ細小ナル褐色ノ點 (Fig. 11. a, b: Scb) 散在スルハ分泌物貯蓄器ナリ。脈管部 (Fig. 11. a: Gft) ハ黄色ノ長キ楔形ヲ呈シ、暗色ノ線ヲナス篩管部 (Fig. 11. a: St) 之ニ連接シ、廣キ髓線 (Fig. 11. a: Ms) ト交互ニ相並ビ車輻解(キクザ)ヲ形成ス。篩管部ニ沿ヒ褐色ノ小點ヲ敷列スルハ皮部ノ分泌物貯蓄器ナリ。 根ハ皮部廣ク往々木部ノ直徑ニ 3 倍ス。中央ニ髓ヲ缺キ、充實セル者ハ皮部ノ髓線ヲ認メ難ク、白色一様ノ實質中褐色ノ分泌物貯蓄器 (Fig. 11. c: Scb) ノ不規則ニ散在スルヲ看ルノミ。根莖、根共ニ木部ハ裂隙殆ンドナク僅カニ皮部ノ外邊ニ於テ髓線部開裂ス (Fig. 11: L)。

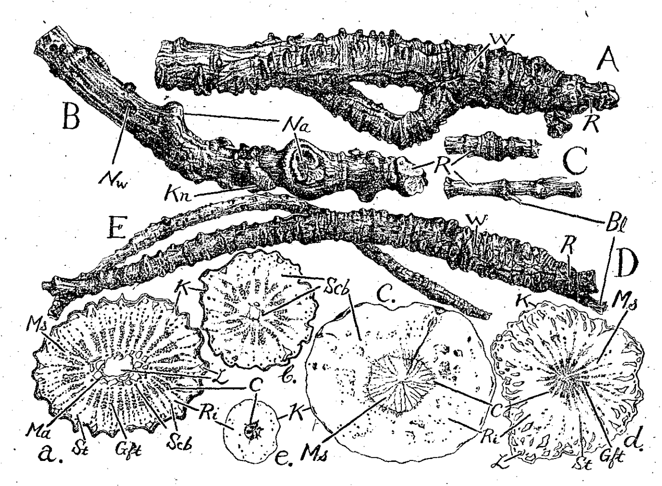


Fig. 11.　濱防風. × ½.　A, B, C. 鳥取縣產、 E. 土防風ト稱スル京城市販品、 D. 嫩葉ヲ料理ニ添ヘル爲栽培スルばうふうノ乾燥根。 a, b. 根莖、c, d, e. 根ノ横斷面 (a, b, d ハ生藥、c, e ハ栽培品ニ依ル)。

根莖ノ横斷面ヲ檢鏡スレバ栒細胞 (Fig. 12: Kz) ハ膜甚ダ菲薄ナリ。膜壁ノ線狀肥厚ハ時折栒層內側ノ細胞ニ認メラルヽ程度ニシテ前記諸種ヨリ遙カニ不顯著ナリ。綠皮層 (Fig. 12: Pd) ハ 5 層內外ノ矩形細胞ニシテ厚膜ノ度弱シ。組織中大サ 23～43μ×31～63μ ノ扁形ヲ呈スル分泌物貯蓄器ノ比較的多キ

點在ヲ認ム。太キ根ノ皮部ハ總テ第二期ノ發育ヲ營ムモ、根莖及ビ細キ根部ニテハ大形、薄膜性細胞ノ緩ク結合スル數層ノ第一期皮部(Fig. 12: Pr) 存シ、屢裂隙 (Fig. 12: L) アリ。之ヨリ内方ハ順次小形細胞ヨリ成ル第二期皮部ノ組織ニ移行ス。第一期髓線 (Fig. 12: Ms) ハ新生組織ニ近ク 2〜4 列ノ細胞ノ形ヲ認メ得ルモ次第ニ外方ヘ擴ガリテ不明瞭トナル。内皮ノ外側内鞘ニ當ル部位ニ大形ノ分泌物貯蓄器 (Fig. 12: Scb′) ノ少數ヲ觸線性ニ點綴ス。大サ約 71.4〜85.7μ×85.7〜100μ 時ニ 114μ×171μ ノ大ナル者アリ。篩管ハ多數ニ存シ明カニ「カルス板ヲ認ムルモ初生ノ者(Fig. 12: Obs) ハ頽廢セリ。假纖維ハ太キ根莖及根ハ相當著明ニ發達シ篩管ヲ圍ムモ、細キ者ニテハ少數ニ認ムルノミ (Fig. 12. Er)。篩管ニ伍シテ内皮部ニ分布スル分泌物貯蓄器 (Fig. 12: Scb) ハ大サ略 17.1〜48.6μ×25.7〜57μ ニシテ概シテ大形ナラズ。然レドモ皮部第二期ノ發育ニ屬スル際ハ該要素モ亦之ニ準ジ内鞘ニ當ル部位ニ檢スル者ニ等シキ大サヲ有ス。根莖、根共ニ皮部中纖維ヲ認メズ。脈管部ハ大小ノ脈管 (Fig. 12: Gf) 並ニ薄膜性ノ木細胞 (Fig. 12: Hp) ノ 2 要素ヨリ成リ假纖維ハ殆ンド發達セズ。時ニ木纖維

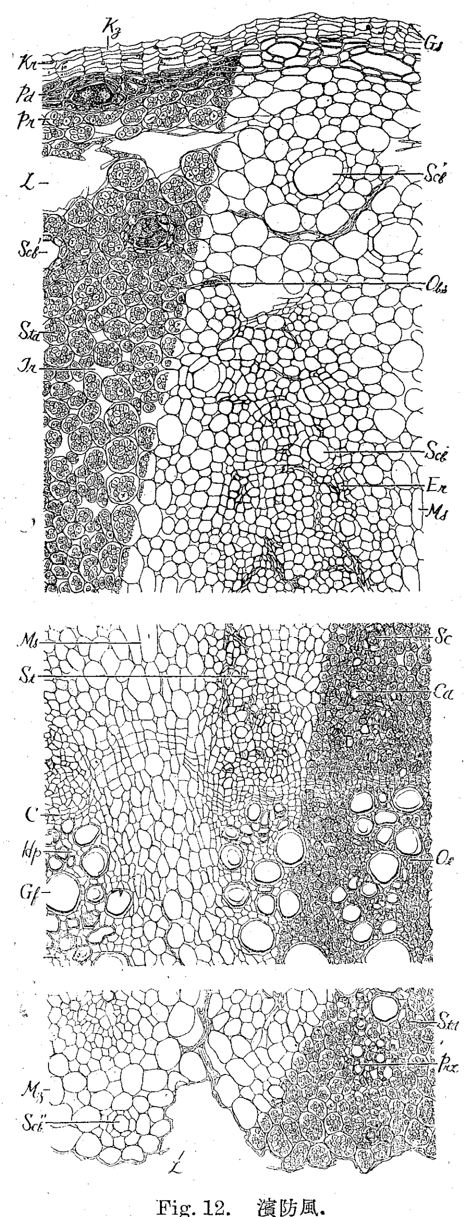


Fig. 12. 濱防風.
根莖ノ横斷面檢鏡圖。

ノ少數ヲ見ル事アルモ稀ナリ。脈管ハ横斷面多角形ニシテ壁ハ比較的薄シ。直徑 27〜114μ、通常 57〜86μ 多シ。何レモ網紋脈管 (Fig. 13: a) ナリ。髓ノ分泌物貯蓄器 (Fig. 12: Scb″) ハ通常周邊ニ於テ第一期脈管部 (Fig. 12: Prx) ニ近ク少數ヲ認ムルニ過ギズ。大サハ根莖ノ發育程度ニヨリ多少異ナリ或際ハ 17〜37μ、或者ハ 37〜80μ ニ至ル。髓狹小トナルモ組織ハ *Seseli* 屬ニ見ル如キ疎鬆トナラズ、該要素ノ大サモ特ニ變化ヲ示サズシテ髓ト共ニ消失ス。石核細胞ハ之ヲ認メズ。

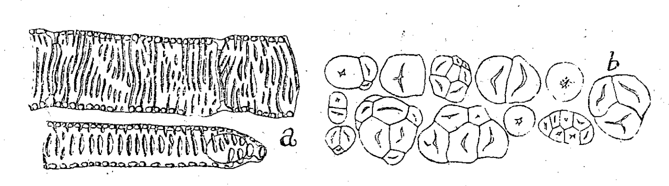


Fig. 13.　濱防風.　a. 脈管.　b. 澱粉粒。

內容物:　分泌物貯蓄器ノ內容物 (Sc) ハ黄色〜黄褐色ヲ呈シ、生藥ニテハ全ク樹脂化シ一般溶媒ニ不溶ナリ。ぼうふう及前記 *Seseli* 屬ノ者ニ檢セルト同樣ノ無色ノ油 (Oe) ハ主トシテ脈管ニ接スル木細胞中ニ含有スルモ甚ダ僅少ナリ。染色、溶解反應又等シキモ抱水クロラール液ニ可溶ナリ。總テノ實體組織ヲ埋ムル澱粉粒 (Fig. 13: b) ハ特ニ第一期皮部及髓ニ著大ニシテ大サ 23〜43μ ニ達シ、單粒ト認ムベキ者アレド多クハ複合粒 (2〜10 個) ナリ。各分粒ハ多角形ニシテ多クハ長キ裂目狀ノ臍點ヲ著明ニ示ス。糖ノ反應ハ甚ダ顯著ナリ。柁細胞中鞣酸 (Gs) ヲ內容物トシテ少量檢出シ、有機質ノ結晶 (Kr) ハ多數ニ嵌在セリ。

ぼたんばうふう *Pencedanum japonicum* THUNB.

材料:　相州葉山・眞鶴並ニ伊豆三宅島產ト其等ノ栽培品ヲ用ヒタリ。

形狀:　乾燥セル根 (Fig. 14) ハ太サ約 0.8〜1.2 cm ノ根莖ト之ニ連ル主根及ビ分枝スル側根ヨリ成リ長サ 8–16 cm、大ナルハ太サ 1.4 cm、長サ 22 cm ニ達ス。外面ハ帶黄褐色、赤褐色、時ニ黑褐色、根頭ニハ葉走脈管束ノ殘基叢生シ一見 *Seseli* 屬ノ者ニ酷

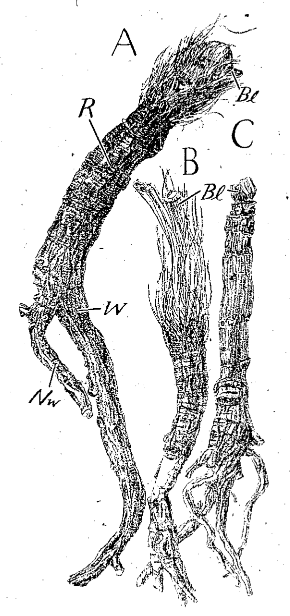


Fig. 14. ぼたんばうふう. 根ノ全形. × ½。

似スレド葉柄並＝葉鞘ノ基部 (Fig. 13: Bl) ハ甚ダ大形ナリ。屢延長セル根莖ヲ具ヘル者 (Fig. 14: C) アリ。味甘ケレド後辛烈ナリ。

構造：横斷面ハ白色充實シ、裂隙ハ外邊＝稍認ムルノミ＝シテ *Seseli* 屬＝似ルモ、一般＝皮部ハ木部ノ直徑ヨリ狹ク細根部モ亦同樣＝シテ、脈管ノ斷面ハ圓孔トシテ明視シ得。

之ヲ檢鏡スル＝、栓層 (Fig. 15: K) ハ甚ダ厚ク、外層ノ栓細胞ハ壓迫サルルモ内層ハ整形ヲ保ツ。細胞ノ初生膜層ハ頗ル菲薄ナリ。第二期膜層 (Fig. 15: Sm) ハ甚ダ厚膜トナリ栓層ノ内方ヘ漸次其度ヲ減ジ綠皮層＝近ク常型トナル。此部位＝ノミ僅カ＝前記線狀肥厚ヲ認ム。第二期膜層ノ厚化ハ殊＝細根＝顯著＝シテ内腔甚ダ狹ク孔斑ヲ具ヘ、孔斑ハ屢初生ノ膜＝達ス。厚化セル部分ハ强ク光線ヲ屈折ス。通常第二期皮部ヨリ成ル組織中＝看ル分泌物貯蓄器ハ大サ 43〜87μ ヲ尋常トスルモ往々 71.4μ×157μ ノ者アリ。*Seseli* 屬トノ大サ＝ヨル區別トナシ難シ。假纖維ハ木部ト同樣厚膜＝シテ多數アリ。靱皮纖維ハ時＝篩管部外方＝ノミ鮮黃色ノ厚膜木化セル者單獨或ハ群在スルモ常態ナラズ。脈管部ヲ構成スル要素ハ殆ンド前記 *Seseli* 屬＝等シク、脈管ノ直徑・紋理モ亦同樣ナリ。

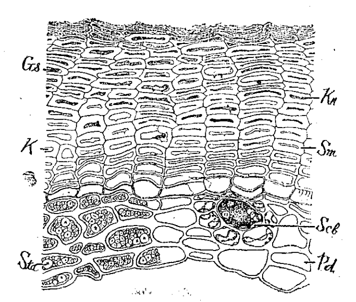


Fig. 15. ぼたんばうふう．
栓皮ノ横斷面檢鏡圖（細根部）。

根莖ノ髓＝嵌在スル分泌物貯蓄器ノ形狀・大サ・分布狀態、髓狹小トナル＝從ヒ著大ノ者出現シ同時＝髓組織ハ甚シク疎鬆トナル點等ハ何等 *Seseli* 屬ノ者＝變ラズ。然レドモ石核細胞ノ存在ヲ認メザリキ。

内容物：分泌物貯蓄器ノ内容物ハ無色或ハ淡黃色ヲ呈シ、抱水クロラール液＝可溶ナル點ヲ除キ溶解・染色反應ハ前記しらかはばうふう、みやまばうふう＝等シ。實體組織中澱粉粒ト共存スル無色ノ油ハ含量比較的多ク染色・溶解反應ハばうふう＝等シ。其他内腔狹キ栓細胞中＝ハ黃褐色ノ凝塊 (Gs) ヲ包有ス。本物質ハ「ワニリン鹽酸＝變化ナキモ、鹽酸ト「フロログルシン」＝依ル木化反應檢査ノ際眞紅色ヲ呈シ、硫酸鐵ハ之ヲ暗綠色＝變ズ。恐ラク Gallusgerbstoffe* ヨリナル者ナラン。實體組織ヲ充ス澱粉粒 (Sta) ハ一般＝大形＝シテ大サ 11.3〜30μ ヲ數ヘ略はまばうふうノ夫＝等シク、單粒多クハ複合粒 (2〜8 個) ＝シテ分粒ハ中央＝星狀或ハ長キ裂隙樣ノ臍點ヲ具フ。糖反應ハ肯定的ナリ。生材料ノ「アルコール浸液ハ微弱ナル螢石彩ヲ放ツ。

* MOELLER-GRIEBEL: Mikroskopie 3 Aufl. p. 13 (1928).

はまぜり *Cnidium japonicum* Miq.

材料: 相州葉山、伊豆三宅島伊豆村兩海岸産ヲ使用セリ。

形狀: 大サハぼたんばうふう＝準ズ。外觀黃褐色〜褐色ヲ呈シ、根頭ハ傘開シテ甚ダ太ク漸次下方ヘ細マリ、根ハ分岐セズ或ハ分岐ス。根頭＝ハ基立葉ノ葉鞘ト中空＝シテ扁平ナル細キ莖ノ殘基ヲ簇生スルモ毛茸狀ヲ呈セズ。味初メ微＝甘キモ後香味共＝苛烈ナリ。

構造: 橫斷面＝於テ車輻解（キクザ）ヲナス木部ノ脈管部ハ其外側山形或ハ半圓狀＝突出シ殊＝根頭＝於テ著明ナリ。檢鏡上枹細胞ノ示ス線狀肥厚ハ顯著ナラズ。綠皮層中ノ分泌物貯蓄器ハ少數＝點在シ大サ 23〜34μ×43〜86μ ＝シテ、第二期皮部＝放線列ヲナス該要素ノ大サト共＝概シテ前記 *Seseli* 屬ノ者ヨリ遙カ＝小ナリ。皮部ノ者ハ 34〜63μ ノ大サアリ略はまばうふう＝等シク、ばうふう、ぼたんばうふうヨリ大形ノ者ヲ含ムモ明瞭ナル區別點トナラズ。靭皮纖維ハ新生組織＝近ク薄膜ノ者少數群在スル事アルモ常存セズ。假纖維ハ皮部＝甚ダ著明ナルモ木部ハ殆ンド發達セズ。脈管部ハ階紋、網紋脈管ト厚膜性木纖維群ノ多少ヲ主要素トシ、脈管ノ直徑ハ *Seseli* 屬ノ者＝等シ。

髓ノ分泌物貯蓄器ハ主トシテ周邊＝散在スルモ少數且甚ダ小形＝シテ大サ 30〜51μ ヲ超エズ、*Seseli* 屬ノ者ヨリ著シク小、ばうふう＝等シク、はまばうふうヨリ小形ナリ。髓ハ狹小トナル＝從ヒ疎鬆ナル構造＝變移スレド該要素ハ比較的早ク其存在不明トナル。本種ノ構造上特異ナルハ、根頭＝近キ髓ノ周邊＝位置シ、數個ノ小異常脈管束ノ散在ヲ認ムル事ナリ。而シテソノ髓存脈管束ハ小形ノ分泌物貯蓄器ヲ伴フ者多シ。石核細胞ハ往〻髓＝出現ス。

內容物: 枹細胞中＝含有スル有機質ノ結晶ハ甚ダ多シ。分泌物貯蓄器ノ內容物ハ「アルコール」＝可溶ナリ。澱粉粒ハ多クハ複合シ通常 8〜14μ ノ小形ナリ。鞣酸ハ之ヲ認ムル＝至ラズ。

略字解 Bf: 靭皮纖維　Bl: 葉基　C: 新生組織　Ca: カルス板　Er: 假纖維　Fg: 纖維群　Gel: 伴存細胞　Gf: 脈管　Gft: 脈管部　Gs: 鞣酸　Hf: 木纖維　Hp: 木細胞　Htg: 有緣孔紋　Ir: 胞間　K: 枹層　Kn: 不定芽　Kr: 結晶　Kz: 枹細胞　L: 裂隙　M, Ma: 髓　Ms: 髓線　Mz: 髓細胞　Na: 花軸ノ痕　Ngf: 網紋脈管　Nw: 副根　Obs: 頹廢篩管部　Oe: 油　Pd: 綠皮層　Pr: 第一期皮部　Prx: 第一期脈管部　R: 根莖　Ri: 皮部　S: 篩管　Sc: 分泌物　Scb: 分泌物貯蓄器　Sez: 分泌細胞　Sm: 第二期膜層　Sr: 第二期皮部　St: 篩管部　Sta: 澱粉粒　Stg: 殘莖　Stz: 石核細胞　Tpf: 孔斑　Tr: 擬脈管　W: 根。

(完)